

**Fatores Preditivos para o Reganho de Peso após Bypass Gástrico em  
Y-de-Roux**

Dissertação|Revisão Bibliográfica

Ana Teresa Cerdeira Frazão

Orientador

**Dr. Gil Filipe Ramada Faria**

Dissertação | Artigo De Revisão Bibliográfica

**Fatores Preditivos para o Reganho de Peso após Bypass Gástrico em Y-de-Roux**

Ana Teresa Cerdeira Frazão

Dissertação de Candidatura ao grau de  
Mestre em Medicina

Submetida ao  
Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da  
Universidade do Porto.

Orientadora: **Dr. Gil Faria**

Assistente convidado do Instituto de Ciências Abel Salazar; Assistente Graduado de Cirurgia Geral

Afiliação: Hospital Geral de Santo António- Centro Hospitalar do Porto

Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto, Portugal

## Resumo

**Introdução:** Atualmente o bypass gástrico é o principal tratamento da obesidade e induz uma perda média de 60 a 75% do excesso de peso corporal, com máxima perda de peso no período entre 12 a 24 meses após a cirurgia. No entanto, o reganho ponderal nos pacientes é uma realidade que não pode ser ignorada.

**Objetivo:** Identificar os fatores determinantes de reganho de peso em pacientes submetidos a bypass gástrico.

**Métodos:** Seleção de artigos na base de dados PubMed que analisaram fatores preditivos de reganho de peso em pacientes após bypass gástrico. As palavras-chaves utilizadas foram: Bypass gástrico em Y de Roux, perda de peso, reganho de peso, depressão, consumo de álcool, impulsos alimentares.

**Resultados:** O reganho de peso está associado a vários fatores pré e pós cirúrgicos. Os principais fatores estudados que preveem o reganho de peso estão relacionados com o comportamento do doente (má qualidade de vida, inatividade física, comportamentos alimentares patológicos, depressão e outras patologias psíquicas) ou possíveis complicações cirúrgicas (dilatação da bolsa gástrica).

**Conclusão:** O bypass gástrico é a intervenção cirúrgica que tem demonstrado ter uma melhor eficácia no tratamento da obesidade mórbida, associando-se a melhorias tanto no peso como nas co-morbilidades médicas associadas, fatores de risco e qualidade de vida.

Uma das complicações mais frequentes deste tipo de cirurgias é o reganho de peso. A literatura atual relata vários fatores preditivos do reganho de peso e ressalta a complexidade dos mecanismos subjacentes à perda de peso. Deste modo, é necessário explorar ainda mais a prevalência, preditores e mecanismos de recuperação de peso após bypass gástrico.

**Palavras-chave:** Bypass gástrico em Y de Roux, perda de peso, reganho de peso, depressão, consumo de álcool, impulsos alimentares.

## Abstract

**Introduction:** In current days, gastric bypass is the main treatment of obesity and can induce an average loss of 60 to 75 % of body weight, being that the maximum weight loss occurs between 12 and 24 months following the surgery. However, the possibility of regaining weight is a reality that cannot be ignored.

**Objective:** identify the determinant factors of weight regain suffered by patients undergoing gastric bypass.

**Methods:** Selection of articles in the PubMed database which analysed predictive factors of regain of weight in patients succeeding gastric bypass surgery. The keywords used were: Gastric bypass in Y of Roux, weight loss, weight regained, depression, alcohol consumption, food pulses.

**Results:** Weight regain is associated with various pre and post surgical factors. The main studied factors that enable the prevention of weight loss are related to patient's behaviour (poor life quality, physical inactivity, pathological eating behaviours, depression and other psychics pathologies) or possible surgical complications (gastric pouch dilation).

**Conclusion:** Gastric bypass is the surgical intervention that has shown the best efficacy in morbid obesity treatment, associating itself to improvements both in weight and associated medical comorbidities, risk factors and life quality.

One of the most frequent complications regarding this kind of surgeries is weight regain. The current literature reports several predictive factors of weight regain and emphasizes the complexity of the underlying mechanisms regarding weight loss. Therefore, it is necessary to explore even further the prevalence, predictors and mechanisms of weight regain after gastric bypass.

**Keywords:** Gastric bypass in Y of Roux, weight loss, weight regained, depression, alcohol consumption, food pulses.

## Agradecimentos

A realização desta dissertação de mestrado contou com importantes apoios e incentivos sem os quais não se teria tornado uma realidade e aos quais estarei eternamente grata.

Ao Professor Doutor Gil Faria, pela sua orientação, total apoio, disponibilidade, pelo saber que transmitiu, pelas opiniões e críticas, total colaboração no solucionar dos problemas que foram surgindo ao longo da realização deste trabalho.

Às minhas amigas e colegas que estiveram ao meu lado durante esta fase, pelo companheirismo, força e apoio em certos momentos difíceis.

Por último, tendo consciência que sozinha não seria possível, dirijo um agradecimento especial aos meus pais, irmã e avó materna, por serem os meus modelos de coragem, apoio, incentivo, amizade e paciência demonstrados. A eles dedico este trabalho!

## Índice

Resumo .....	3
Abstract.....	4
Agradecimentos .....	5
Objetivo .....	12
Metodologia.....	13
Resultados.....	14
Bypass gástrico .....	16
Preditores de recuperação significativa de peso .....	18
Fatores preditivos do reganho de peso após Bypass Gástrico: .....	19
1. Depressão .....	19
2. Consumo de álcool .....	19
3. Bem-estar.....	20
4. Impulsos alimentares .....	20
5. Terapêutica Nutricional Pré e Pós-operatória:.....	21
6. Auto-monotorização e não monotorização:.....	22
7. Participação no Programa Multidisciplinar: .....	22
Discussão.....	24
Bibliografia:.....	26

## Índice de Tabelas:

Tabela I. OMS 2000 .....	8
Tabela II Riscos relativos (RR) de doenças associadas à obesidade.....	9
Tabela III medical outcomes of bariatric surgery (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery ) .....	11

## Introdução

A Organização Mundial da Saúde considerou a obesidade como a epidemia do século XXI e quer a sua prevalência quer a sua gravidade têm vindo aumentar exponencialmente, em todo o mundo. Prevê-se que 50% da população mundial será obesa em 2025. Na maioria dos países da Europa, a obesidade é a doença em maior crescimento afetando em média 10 a 40% da população adulta.

A obesidade é uma doença crónica com enorme prevalência nos países desenvolvidos, atingindo mulheres e homens de todas as raças e em todas as faixas etárias. Nos países desenvolvidos tem-se verificado uma relação inversa entre o nível socioeconómico e a prevalência de obesidade, representando os seus custos económicos 2 a 7% dos custos totais da saúde. (saude, 2005 )

A obesidade e a pré-obesidade constituem problemas de saúde pública em Portugal, exigindo uma estratégia rápida e eficaz na promoção de hábitos de vida saudáveis.

Apesar de ser um problema major de saúde pública, os resultados das estratégias preventivas e terapêuticas têm sido desanimadores (carvalho, 2009). Além disso, é uma das doenças crónicas mais difíceis de tratar e, atualmente, é a segunda de causa de morte evitável, após o tabagismo. Se a tendência do crescimento exponencial da obesidade se mantiver, rapidamente será a principal causa de morte nos países desenvolvidos (carvalho, 2009).

A obesidade mórbida, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, é diagnosticada especificamente pelo cálculo do “índice de massa corporal”, padrão reconhecido internacionalmente cujo valor é o peso dividido pela altura ao quadrado. A classificação da OMS de acordo com o IMC é apresentada no quadro 1.

Classificação da obesidade no adulto em função do IMC e risco de comorbilidades:

<b>Classificação</b>	<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Risco de Comorbilidades</b>
Baixo peso	< 18.5	Baixo (mas risco aumentado de outros problemas clínicos)
Variação normal	18.5 – 24.9	Médio
Pré-obesidade	25.0 – 29.9	Aumentado
Obesidade Classe I	30.0 – 34.9	Moderado
Obesidade Classe II	35.0 – 39.9	Grave
Obesidade Classe III	≥ 40.0	Muito grave

*Tabela 1. OMS 2000*

As diversas co-morbilidades associadas à obesidade são fatores que determinam a gravidade desta patologia. A diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensão arterial, disfunção endotelial, síndrome do ovário poliquístico, doença coronária, doença vascular cerebral e morte são situações clínicas que dependem essencialmente da quantidade de gordura intra-abdominal e não da gordura corporal total. A gordura subcutânea, embora não aumente o risco de síndrome metabólica, está associada a doenças ortopédicas e alterações psico-sociais graves. (saude, 2005 )

A tabela 2 mostra o risco relativo de determinadas comorbilidades associado à obesidade. (saude, 2005 )



Aumento grande	Aumento moderado	Aumento ligeiro
(RR<3x)	(RR 2-3x)	(RR 1-2x)
Diabetes tipo 2	Doença coronária	Cancro (mama pós-menopausa, endométrio)
Doença vesicular	Hipertensão	S. ovário poliquístico
Dislipidemia	Osteoartrose (joelho)	Alterações das hormonas de reprodução, diminuição da fertilidade
Insulinorresistência	Hiperuricemia e gota	Dor lombar
Dispneia		Risco anestésico
Apneia do sono		Malformações fetais associadas à obesidade materna

*Tabela II Riscos relativos (RR) de doenças associadas à obesidade*

Os benefícios da perda de peso a longo prazo são múltiplos e são extremamente importantes para a saúde e bem-estar do doente. Perdas de 5 a 10% de peso inicial são definidas como pequenas perdas de peso e melhoram o controlo glicémico, diminuem a tensão arterial e níveis de colesterol, diminuem a apneia do sono e a sonolência noturna e melhoram problemas osteoarticulares. (saude, 2005 )

As grandes perdas de peso são conseguidas através da cirurgia bariátrica em obesos classe III (IMC $\geq$ 40) e atingindo-se uma média de 4,5kg perdidos por mês nos primeiros 6 meses.

O Bypass gástrico é quase 100% efetivo na prevenção do desenvolvimento da diabetes tipo 2 e resulta em remissão da diabetes em 80 a 90% dos pacientes. Pacientes com duração curta de diabetes tipo 2 são mais responsivos à cirurgia e têm taxas mais altas de cura. Além disso, a pressão arterial elevada está diretamente relacionada com a duração da doença e a taxa de remissão é de 50%, um ano após bypass gástrico. A dislipidemia está presente em 50% dos pacientes e a cirurgia desempenha um papel importante no risco cardiovascular desses pacientes. A remissão da dislipidemia, após bypass gástrico, foi relatada em 65 a 75% dos pacientes. (Gil Faria D. P., 2014) É evidente que a perda de peso melhora o risco cardiovascular, dados os seus efeitos positivos na tensão arterial e na coagulação sanguínea. Cada redução de 1 % no peso corporal traduz-se por uma queda de 1mmHg na tensão arterial sistólica e de 2 mmHg na diastólica.

A redução de peso melhora o controlo glicémico entre a 10 a 20% e estes benefícios podem manter-se ao longo de 1 a 3 anos.

A perda de 1 Kg de peso reduz o nível de colesterol LDL em 1% e se a perda de peso for de 10Kg, as reduções são de 10% no colesterol total, 15% no colesterol LDL e 30% nos triglicerídeos, com aumento de 8% no colesterol HDL. (saude, 2005 )

A obesidade está associada a uma diminuição da qualidade de vida. No entanto, não há relação linear entre os maiores índices de massa corporal e a menor qualidade de vida. (Gil Faria J. M., 2016)

Os obesos mórbidos apresentam sintomas de desconforto psicológico e a sua vida diária está afetada negativamente.

A melhoria inicia-se nos primeiros meses após a cirurgia e dura até os 10 anos. Estes pacientes têm valores baixos de qualidade de vida, mas geralmente um ano após a cirurgia são indistinguíveis da população em geral. (Gil Faria J. M., 2016)

O sucesso da cirurgia bariátrica não se baseia apenas na perda de peso, é cada vez mais importante que os pacientes estejam mais satisfeitos relativamente aos seus parâmetros de qualidade de vida. Contudo, ainda há poucos estudos a longo prazo com altas taxas de seguimento que podem concluir que tanto a perda de peso como a melhoria da qualidade de vida são sustentadas. (Gil Faria J. M., 2016)

A cirurgia bariátrica continua a ser o tratamento mais eficaz na maioria dos pacientes com obesidade clinicamente severa (classe II e III), com perfil de segurança melhor do que outros procedimentos cirúrgicos. (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery )

As atuais cirurgias metabólicas bariátricas (gastrectomia em manga, bypass gástrico em Y-Roux e derivação duodenal) resultam em perdas de peso significativas e duradouras, bem como em importantes alterações metabólicas.

A cirurgia bariátrica, além de melhorar a qualidade de vida do doente, tem um impacto significativo na mortalidade dos doentes obesos. A cirurgia diminui cerca de 60% a mortalidade por cancro, 56% por doença arterial periférica e 92% por diabetes tipo 2.

Os obesos grau III ( $IMC \geq 40$ ) têm um risco aumentado de 50 a 100% de morte prematura comparativamente aos indivíduos saudáveis. A cirurgia bariátrica reduz o risco de morte prematura por diabetes tipo 2 em 92%, 56% por doença arterial coronária e 60% por cancro. (Ted D. Adams, 2007)

Segundo a tabela 3, existe uma relação entre a melhoria das comorbilidades e a cirurgia bariátrica.

Doença	% resolvidos ou melhoria	% resolvidos
Diabetes tipo II	86	76.8
Hipertensão	78.5	61.7
Apneia obstrutiva do sono	85.7	83.6
Hiperlipidemia	78.5	61.7

*Tabela III outcomes associados à cirurgia bariátrica (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery )*

Estudos mostram que o período de perda de peso máxima ocorre até ao final do primeiro e segundo anos após a cirurgia. A maioria dos doentes mantêm uma perda de peso significativa de forma duradoura. Estes pacientes podem perder até 60% do excesso de peso ao final dos primeiros 6 meses e 77% do excesso de peso 12 meses após a cirurgia. (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery ).

Considera-se um resultado pós-operatório positivo uma perda de 50% do excesso de peso ao final de um ano e, idealmente, a perda máxima de peso é alcançada ao fim de 24 meses após bypass gástrico (Prapimporn Chattranukulchai Shantavasinkul, 2016)

Conforme a definição de Fobi (Palestra no Congresso Mundial da IFSO de 2009): “O insucesso terapêutico ocorre quando o paciente não perde pelo menos 50% do seu excesso de peso ou quando o reganho de peso ultrapassa os 50% do seu excesso de peso original”.

Não existe nenhum consenso sobre a definição de recuperação de peso. Os parâmetros utilizados incluem os quilogramas recuperados, alteração do IMC, percentagem de perda de peso em excesso e percentagem da perda de peso total. (Prapimporn Chattranukulchai Shantavasinkul, 2016)

Acredita-se falsamente que as alterações associadas a este processo cirúrgico são intrínsecas e vitalícias. A perda de peso e a diminuição das co-morbilidades são possíveis, se existir um acompanhamento contínuo e uma alteração significativa no estilo de vida.

A recidiva pode ocorrer após a perda de peso ou mesmo antes disso, quando o tratamento não obteve resultados positivos.

O reganho de peso pode ser previsto e é influenciado por fatores pré e pós cirurgicos. Nas variáveis pré-operatórias inclui-se o IMC inicial mais elevado, deficiência de ferro, uso de medicação para diabetes, ausência de historial de tabagismo, idade  $\geq 50$  anos e presença de fibrose hepática. (Sogg b. R., 2014)

Nas variáveis pós-cirúrgicas podemos incluir variáveis psicossociais como a depressão, mau-estar, abuso de álcool e drogas, falta de exercício e alimentação compulsiva. (Prapimporn Chattranukulchai Shantavasinkul, 2016)

Há indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica que, após a perda de peso satisfatória, podem recuperar o peso, caso voltem ter os mesmos hábitos alimentares inadequados e o mesmo estilo de vida. O consumo excessivo de álcool e drogas, os impulsos alimentares em geral e algumas mudanças anatómicas/complicações, como o aumento do diâmetro da anastomose e o aumento da bolsa gástrica, são fatores preditores do reganho de peso. A auto-monotorização é um alicerce estabelecido para a manutenção do peso, assim sendo o controlo inadequado do estilo de vida aumenta o risco do reganho de peso. (Miller, 2009)

As técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento da obesidade podem trazer sequelas nutricionais devido à má absorção intestinal. (Maria Paula carlini Cambi, 2015)

Há evidência que os grupos de classe de peso mais elevado têm resultados de perda de peso menores do que os grupos de classe de peso mais baixos. Contudo, a perda peso inicial está fracamente correlacionado com a perda de peso a longo prazo, sugerindo que a perda de peso inicial e o reganho de peso são resultados distintos. (Prapimporn Chattranukulchai Shantavasinkul, 2016)

Como tal, o interesse pelo desenvolvimento deste trabalho de revisão bibliográfica justifica-se pelo aumento do número de cirurgias e consequente aumento dos doentes submetidos a bypass e perdas de peso insatisfatórias a longo prazo, após cirurgia por bypass-gástrico. O conhecimento das possíveis variáveis responsáveis pelo aumento de peso é extremamente relevante na intervenção do paciente e dos profissionais de saúde.

Este trabalho foi realizado no âmbito da unidade curricular “Dissertação/Projeto/Relatório de Estágio”, integrado no curso de Mestrado Integrado em Medicina, do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, em parceria com o Centro Hospitalar do Porto (CHP).

## Objetivo

Os dados epidemiológicos mostram uma incidência cada vez maior da obesidade na população mundial, tornando-se um problema social no século XXI. Assim, a cirurgia de bypass gástrico é o tratamento de eleição para os doentes obesos e tem-se vindo a verificar um aumento do número de cirurgias realizadas em todo o mundo.

Dado o risco substancial de uma perda de peso inicial ou a longo prazo pós-cirúrgica pobre, é crítico identificar as variáveis responsáveis por estes resultados sub-ótimos e , por conseguinte, avaliar a relação das variáveis teóricas com a perda de peso.

O acompanhamento contínuo e multifatorial destes doentes exige aos profissionais de saúde o conhecimento das causas que podem levar a um prognóstico mais sombrio e uma intervenção clínica capaz de reverter esta situação.

## Metodologia

Foi efetuada uma pesquisa de artigos científicos, na base de dados PubMed, usando como palavras-chave os termos: “Weight loss”, “gastric bypass”, “weight regain”, “bariatric surgery”.

Foram selecionados quaisquer estudos clínicos prospectivos e retrospectivos que avaliassem os resultados após bypass gástrico.

Os artigos incluídos foram publicados entre 2001 e 2016 e estão escritos quer em inglês quer em português. Foram excluídos os dados referentes a pacientes que tiveram outras cirurgias para o tratamento da obesidade. Não foram incluídos estudos em animais nem relatos de casos.

Os artigos potencialmente elegíveis foram extraídos e o texto foi revisto. Os estudos incluídos nesta revisão são selecionados de acordo com critérios acima mencionados.

Os principais dados obtidos nestes estudos selecionados foram os preditores do reganho de peso após bypass gástrico e medidas tomadas após a cirurgia.

## Resultados

A pesquisa inicial identificou 364 artigos, alguns foram incluídos após triagem de títulos e/ou resumos.

De acordo com critérios acima indicados e após a revisão completa do texto, foram incluídas 29 artigos na revisão.

Todos os artigos incluídos foram retrospectivos observacionais e ensaios prospectivos.

## Bypass gástrico

O Bypass gástrico em Y de Roux é uma cirurgia metabólica aplicada a doentes obesos mórbidos. Este tipo de cirurgia caracteriza-se pela criação de uma pequena bolsa gástrica proximal na pequena curvatura, com reconstrução do trânsito gastro-intestinal através de uma ansa jejunal em Y de Roux. A maior parte do estômago, duodeno e jejuno proximal são excluídos do trânsito gastrointestinal. Tal procedimento pode ser realizado por videolaparoscopia ou através de laparotomia.

O efeito restritivo da bolsa gástrica, gerando uma sensação de saciedade precoce, e a absorção inadequada de nutrientes provocam a exclusão de parte do trânsito alimentar no tubo digestivo. (Martins, 2005)

Além do efeito restritivo e disabsortivo ocorrem outras alterações tais como: neurais e hormonais, como a diminuição da grelina e aumento do peptídeo-YY e peptídeo glucagão-like 1 (GLP-1) que contribuem para a diminuição do apetite.

A grelina é um peptídeo produzido essencialmente no estômago, e está envolvida na regulação hipotalâmica da ingestão de alimentos. A elevação da grelina plasmática acontece imediatamente antes da alimentação, aumentando o apetite e a adiposidade (RL Batterham, 2002)

O peptídeo-YY e o GLP-1 são hormonas anorexigénicas e são produzidas na parte distal do trato gastrointestinal, aumentando após a ingestão de alimentos. A administração de PYY, GLP-1 e oxintomodulina diminuem o apetite e esse efeito é fruto da diminuição da motilidade intestinal mediada através de recetores a nível central e neurónios eferentes vagais (CH Chen, 1997)

Indivíduos obesos têm níveis plasmáticos menores de PYY após ingestão de alimentos comparados com indivíduos de peso normal (RL batterham, 2003)

O bypass gástrico em Y de Roux atua, inicialmente, como um fator restritivo, levando a saciedade precoce. A exclusão do segmento estômago-duodeno-jejunal leva a uma diminuição dos níveis pós-prandiais de grelina, diminuindo o apetite. A presença precoce de alimentos no íleo terminal favorece a produção de GLP-1 e PYY, diminuindo a ingestão alimentar e otimizando o metabolismo glico-insulínico, resultando num efeito antidiabetogénico. (Martins, 2005)

No pós-operatório é importante uma dieta que tem como objetivo melhorar o processo de cicatrização e evitar complicações nutricionais. Por este motivo, há uma sequência de fases que variam entre oito a dez semanas: dieta líquida clara, líquida completa, pastosa, branda e normal (Kelly, 2014). Na primeira semana tem que haver uma readaptação do trato gastrointestinal com repouso gástrico e cicatrização das anastomoses.



O plano hipocalórico, aliado às alterações alimentares, deve contemplar a reintrodução gradual dos alimentos. Inicia-se alimentação com líquidos claros até dieta sólida, introduzida após 30 dias de pós-operatório.

A restrição da capacidade gástrica leva a um consumo alimentar inferior a 50% das necessidades nutricionais, por este motivo deve-se suplementar com vitaminas e minerais o mais breve possível. (Kelly, 2014)

A perda de peso é um dos parâmetros fundamentais para definir o sucesso da cirurgia bariátrica. Além do emagrecimento, ocorre uma melhora clínica das co-morbilidades.

É considerado um sucesso cirúrgico quando há pelo menos 50% de perda do excesso do peso após um ano de cirurgia. (Prapimporn Chattranukulchai Shantavasinkul, 2016)

Estudos afirmam que, em média, 15% dos doentes submetidos a cirurgia bariátrica podem recuperar o peso no pós-operatório tardio, principalmente após dois anos de cirurgia. (Mc Guire MT, 1999)

O reganho de peso deve-se a um conjunto de variáveis anatómicas e não- anatómicas. O aumento do consumo energético, os distúrbios alimentares, a dilatação da bolsa gástrica e da anastomose gastrojejunal, o sedentarismo, a diminuição da taxa de metabolismo basal, entre outros são alguns dos fatores estudados que levam a este reganho do peso.

## Preditores de recuperação significativa de peso

A recuperação de peso após a cirurgia bariátrica é, frequentemente observada e pode ser razoavelmente prevista. Cerca de 15% dos pacientes submetidos a cirurgia voltam a reganhar o peso (MM, 2004).

Na técnica do bypass gástrico ocorre uma associação entre o componente restritivo e disabsortivo que modificam a anatomia e fisiologia do estômago. Estas alterações levam a uma diminuição da área de absorção intestinal (até 60%), aumentando a perda de peso do doente. (Shah M, 2006)

As complicações mais frequentes são: a desnutrição proteica, desequilíbrio electrolítico como hipocalémia, deficiências de vitaminas e alterações hormonais responsáveis pela digestão e absorção no trato gastrointestinal.

Após dois anos de cirurgia, podem ocorrer algumas adaptações que comprometem o prognóstico destes doentes como, por exemplo, o alargamento da bolsa gástrica, o consumo de líquidos calóricos, alterações do gasto energético, alterações hormonais da grelina e da leptina, além da inatividade física. (Kelly, 2014)

Os níveis hormonais de grelina estão diminuídos após bypass gástrico, contribuindo para a perda de peso. Contudo, o aumento desta hormona após a cirurgia, pode ser outro fator responsável pelo aumento do peso nesses indivíduos. (Shah M, 2006)

A identificação das variáveis pré-operatórias e pós-operatórias são fundamentais para monitorizar o peso nadir e o reganho de peso após bypass gástrico.

Estas variáveis incluem: alimentação noturna, ingestão inadequada de proteínas, frutas, vegetais e grãos integrais, ingestão de doces, consumo de álcool, inatividade física, depressão e outras patologias do foro mental. (Sogg B. R., 2014)

Estudos demonstram ainda que um intervalo mais longo após bypass gástrico e idades mais jovens são fatores preditores para a recuperação de peso (Sogg B. R., 2014).

A falta de controlo sobre os desejos alimentares, a diminuição do bem-estar pós-operatório, a falta de auto-estima e a falta de acompanhamento médico após a cirurgia estão também associadas à recuperação de peso. Contrariamente, excelente bem-estar, auto-estima e monitorização contínua e adequada preveem um prognóstico melhor para estes doentes.

É de realçar que quase todos os preditores do reganho de peso são fatores modificáveis.

Para os profissionais de saúde que trabalham com obesos mórbidos é fundamental identificar tais preditores para melhorar a triagem, aconselhamento e assistência com os tratamentos específicos. Os estudos corroboram a ideia de que acoplar o bypass gástrico com intervenções comportamentais ajuda a prevenir a recuperação de peso.

## Fatores preditivos do reganho de peso após Bypass Gástrico:

### 1. Depressão

O índice de BDI (índice do Inventário de depressão de Beck) foi utilizado para avaliar o estado depressivo dos doentes antes da cirurgia. Verificou-se uma relação inversa entre o BDI e o risco de recuperação de peso após a cirurgia. Ou seja, quanto menor o índice de depressão pré-operatória, mais provável será a recuperação de peso. (Miller, 2009)

A hipótese que justifica tal relação é que aqueles que têm níveis maiores de depressão pós-operatória têm maior senso de urgência no alívio dos sintomas. Tal afeta o seu compromisso com o esforço para manter o peso, sustentando uma melhor qualidade de vida.

### 2. Consumo de álcool

Há evidências da relação existente entre os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica e o consumo de álcool e drogas. O interesse provém do conceito de “transferência de vício”, onde os alimentos são substituídos por outra substância que lhes vai conferir prazer. (Miller, 2009)

Estes pacientes após a cirurgia, devido às alterações digestivas, promovem um aumento da absorção do álcool, o que poderá levar mais facilmente ao vício.

A ingestão calórica de álcool compromete a perda de peso dos pacientes após bypass gástrico. Um estudo prévio demonstrou que 90% dos pacientes bariátricos têm um aumento da sensibilidade ao álcool e desses 63% relatam sentir os efeitos do álcool com uma ingestão reduzida. (Villanueva, 2001)

Perante este problema, é importante que os profissionais de saúde alertem para abstinência completa do álcool.

(Buffington CK, 2006)

### 3. Bem-estar

Os pacientes foram avaliados antes e após a cirurgia, englobando os aspetos da saúde social, psicológica e física para aferir a qualidade de vida. (Miller, 2009)

Os índices pré-operatórios não foram preditores do resultado do peso, embora, os índices pós-operatórios estejam relacionados inversamente com o aumento significativo de peso. Ou seja, índices de bem-estar pós-operatórios mais baixos têm um risco maior de recuperar o peso. (Miller, 2009)

É de ressaltar que não podemos inferir a direção da causalidade nesta associação, uma vez que, a diminuição do bem-estar após a cirurgia, dadas as expectativas altas do doente, pode levar a um reganho de peso maior. Em oposição, a redução significativa do peso foi associada a acentuadas melhorias a nível de saúde mental, diminuição dos sintomas depressivos, maior auto-estima, menores comportamentos alimentares inadequados e melhor qualidade de vida de modo geral.

### 4. Impulsos alimentares

Uma das variáveis fundamentais para o controlo do peso após bypass gástrico é a gestão dos impulsos alimentares. A capacidade de gerir os desejos alimentares inadequadamente é um preditor claro do reganho de peso.

Uma vez que, o RYGB leva a alterações mecânicas e fisiológicas do sistema gástrico, isto pode alterar, favoravelmente, os comportamentos alimentares e reduzir os desejos.

A maioria dos doentes relata uma saciedade precoce com pequenas quantidades de alimentos, porém, há uma variação do apetite e desejo de comer reportada nestes indivíduos. Tal pode estar relacionada com fatores psicológicos e ambientais em vez de fome fisiológica *per se*. (Miller, 2009)

As várias estratégias médicas, dietéticas e psicológicas permitem melhorar a gestão destes impulsos alimentares, tornando-se uma chave fundamental para a manutenção da perda de peso, após bypass gástrico.

Foram avaliados os padrões alimentares dos pacientes após a cirurgia e os resultados mostram que os indivíduos que tiveram uma melhor perda ponderal a longo prazo, tinham um consumo reduzido de líquidos calóricos e doces.

Mais de 50% dos pacientes que após cirurgia não tiveram perda de peso suficiente, ingeriam líquidos açucarados e hipercalóricos. Há uma relação direta entre o hábito alimentar e a perda ponderal (Kelly, 2014). Como os líquidos não promovem saciedade precoce, estes são absorvidos rapidamente pelo trato gastrointestinal pela ausência do controle da válvula pilórica.

O consumo de proteínas fica comprometido contribuindo para uma perda excessiva de massa muscular e, provavelmente, atuar como um fator predisponente para o reganho de peso.

## 5. Terapêutica Nutricional Pré e Pós-operatória:

Um elemento importante no sucesso da perda de peso é o desenvolvimento de um programa multidisciplinar, no qual são feitas abordagens quanto ao procedimento cirúrgico, aos hábitos de atividade física e à necessidade de aderir às rígidas recomendações dietéticas.

Este acompanhamento nutricional deve ser iniciado antes da cirurgia bariátrica, visando esclarecer ao paciente como será a evolução da sua dieta no período pré e pós-operatório.

Durante avaliação nutricional devem ser abordadas características individuais, como o apetite, nível de saciedade, sintomas gastrointestinais e psíquicos, uso de álcool e drogas, incidência de doenças absorptivas, uso de medicamentos, suplementações nutricionais, restrições alimentares por intolerância ou alergia, padrão de atividade física, história do peso do doente, entre outras.

As orientações dadas pelos profissionais de saúde melhoram a adesão à terapia nutricional pós-operatória e diminuem a incidência de complicações pós-cirúrgicas.

Após a cirurgia, o doente desenvolve variadas alterações de hábitos alimentares que garantem o sucesso da cirurgia, evitando complicações posteriores.

Devido a baixa capacidade gástrica, os pacientes são submetidos a dietas hipocalóricas no segundo dia após a cirurgia, iniciando uma dieta líquida para a readaptação do estômago. (Michele Novaes Ravelli, 2007)

A dieta padrão tem como objetivo o repouso gástrico, a adaptação a pequenos volumes, a hidratação, o favorecimento da digestão e o esvaziamento gástrico. A dieta é feita em horários regulares, não ultrapassando 50ml por refeição de volume, há necessidade de suplementação de vitaminas e minerais o mais breve possível. Esta suplementação não se inicia logo após a cirurgia, devido à dificuldade de ingerir comprimidos e às intolerâncias causada por eles (MM, 2004).

As deficiências nutricionais, associadas à cirurgia bariátrica, devem-se aos desvios intestinais realizados nos procedimentos cirúrgicos. (JI, 2004).

A incidência de deficiência dos micronutrientes é tanto maior quanto maior for o comprimento da área desviada e a percentagem de perda de peso. (RD bloomberg, 2005).

As intolerâncias alimentares, após o bypass gástrico, são uma razão pela qual os pacientes passam a ingerir mais líquidos e alimentos pastosos hipercalóricos, com efeito negativo sobre o emagrecimento. (Antonio Carlos Valezi, 2008)

## 6. Auto-monotorização e não monotorização:

A auto-monotorização é um alicerce fundamental para a manutenção da perda de peso. (Tamashiro KL, 2007 )

Uma parte integrante do comportamento de manutenção do controlo de peso é a auto-monitorização de alimentos, bebidas e do exercício físico, permitindo a autoconsciência desses parâmetros (Miller, 2009).

O registo dos alimentos e pesagens regulares são dois métodos comumente utilizados e o estabelecimento de metas, técnicas de controlo ambiental, estratégias cognitivas, definição de limites, reconhecimento de estímulos sociais são outros componentes-chaves. (Miller, 2009)

De acordo com um levantamento feito com pacientes que se submeteram à cirurgia bariátrica com um seguimento médio de 7 anos, 74% dos pacientes que, tiveram sucesso no tratamento da obesidade, faziam exercícios físicos frequentemente. (Shah M, 2006)

## 7. Participação no Programa Multidisciplinar:

A recuperação do peso está inversamente correlacionada com o número de visitas de acompanhamento no centro multidisciplinar (médico, psicólogo, nutricionista).

A educação contínua sobre o estilo de vida saudável é fundamental para alcançar a perda de peso e a manutenção após a cirurgia bariátrica.

Estudos relatam que as instruções básicas nutricionais e de estilo de vida não forem reforçadas logo após a cirurgia, os resultados de peso ficarão comprometidos (Orth WS, 2008).

O risco do reganho de peso diminuiu com o seguimento pós-operatório regular, devido à persistência de mudanças comportamentais na dieta e na atividade física (Kinzl JF, 2006).

A baixa frequência nas consultas pós-operatórias tem sido fortemente associada à perda inicial de peso deficitária no primeiro ano após bypass gástrico (Sogg B. R., 2014).

É frequentemente relatado que há uma má-adesão do paciente às recomendações comportamentais, como um déficit de exercício físico e alterações dietéticas deficitárias. Outras pesquisas provam que a diminuição da perda de peso e o aumento das complicações pós-operatórias estão fortemente correlacionadas com ausência de consultas após a cirurgia. (Miller, 2009)

Segundo o estudo realizado por Magro et al, pelo menos 50% dos pacientes apresentaram recuperação do peso após 2 anos de cirurgia, neste mesmo estudo, foi descrito que 60% dos pacientes não compareceram as consultas com a equipe multidisciplinar, reforçando a importância do acompanhamento contínuo. (Magro DO, 2008)

A cirurgia bariátrica por si só não finaliza o tratamento da obesidade, é apenas uma ferramenta eficaz quando associada a uma monitorização regular e apertada por uma equipe multidisciplinar.

## Discussão

Apesar da cirurgia bariátrica ser um método cirúrgico eficaz para tratar a obesidade, é frequente observar a recuperação de peso nestes doentes. Esta preocupação está associada a vários fatores, como foi descrito em cima, e acredita-se que as influências comportamentais desempenham um papel modulador deste problema.

A cura da obesidade não se resume apenas ao ato cirúrgico, engloba um período de um ou dois anos de mudanças que, devem estar associadas a estratégias auxiliares, como reeducação alimentar, atividade física programada e mudança de hábitos de vida.

Apesar da elevada eficácia da cirurgia bariátrica, atualmente, a recuperação de peso e a sua manutenção é um grande desafio quer para o doente quer para os profissionais de saúde. Cerca de 15% dos pacientes submetidos à cirurgia voltam a reganhar o peso (MM, 2004).

É de realçar que há uma elevada variabilidade inter-individual da resposta ao bypass gástrico.

Foram identificados preditores comportamentais para a recuperação de peso nos pacientes que incluem: o aumento dos desejos alimentares, preocupações com comportamentos viciantes, diminuição do bem-estar, menor número de consultas de acompanhamento pós operatórias e falta de auto- monitorização (Miller, 2009).

Em geral, o reganho de peso a longo prazo associa-se ao agravamento das comorbilidades, como hipertensão, diabetes, dislipidémia, insuficiência cardíaca, entre outras.

Os preditores do reganho de peso significativo foram fatores que podem ser direcionados e modificados, contudo a perda de peso inicial foi mais dependente de fatores fisiológicos não modificáveis (Miller, 2009).

Estudos mostraram que o valor do IMC pré-operatório maior, particularmente  $IMC \geq 50 \text{ KG/M}^2$ , não é um preditor de recuperação de peso.

Estes resultados não são consistentes entre os estudos, no entanto, a perda de peso inicial pode não prever resultados da perda de peso a longo prazo. Apesar disto, a perda de peso sub-ótima inicial e a recuperação de peso após a cirurgia, provavelmente compartilham características comuns e mecanismos subjacentes que requerem um estudo mais aprofundado.

Destaca-se a importância da adesão ao regime comportamental pós-operatório recomendado para atenuar o reganho de peso a longo prazo, bem como a monitorização e tratamento apropriado para problemas de saúde mental, como a depressão ou abuso de substâncias como álcool e drogas (Sogg B. R., 2014).

É de ressaltar a complexidade dos mecanismos de perda de peso e recuperação após cirurgia bariátrica e a atual compreensão incompleta desses fenómenos.



Os mecanismos do reganho de peso não estão completamente elucidados, contudo vários estudos demonstram causas possivelmente responsáveis por algumas falências desta cirurgia (Kelly, 2014).

São notórias as preocupações existentes para que mais estudos sejam desenvolvidos nesta área para investigar outros fatores associados ao reganho de peso.

Após cirurgia bariátrica, a ameaça de recuperar o peso ao longo da vida permanece.

## Bibliografia:

*American Society for Metabolic & Bariatric Surgery* . (s.d.). Obtido de <https://asmbs.org/wp/uploads/2014/05/Metabolic+Bariatric-Surgery.pdf>

Antonio Carlos Valezi, S. J. (2008). Estudo do padrao alimentar tardio em obesos submetidos à derivação gástrica com bandagem em Y-de-Roux: comparação entre homens e mulheres. *Revista do colegio brasileiro de cirurgioes* , 387-391 .

Buffington CK, D. D. (2006). Changes in alcohol sensivity and effects with gastric bypass. 202-209.

Carvalho, s. g. obesidade infantil, a epidemia do seculo XXI. *Artigo de revisao* . ICBAS.

CH Chen, R. R. (1997). Peptide YY and YA agonist PYY inhibit neurons of the dorsal motor nucleus of the vagus. 787-792.

Gil Faria, D. P. (2014). Insights on the development and prediction of remission of metabolic syndrome after gastric bypass. *Annals of Journal* , 0, 1-8.

Gil Faria, J. M. (2016). Quality of life after gastric sleeve and gastric bypass for morbid obesity . *Porto Biomedical Journal* , 40-46 .

Jl, A.-L. (2004). Nutrient deficiencies secondary to bariatric surgery. *Curr opin clin nutr metab care* , 569-75.

Kelly, R. F. (14 de may de 2014). Regained weight after the second year of the gastric bypass and Y of Roux. 134-140.

Kinzl JF, S. M. (2006). Phychosocial predictors of weight loss after bariatric surgery. 1609-14.

L. Sjostrom, K. N. (2007). Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *New England Journal Medicine* , 741-52 .

Magro DO, G. B. (2008). Long term weight regain after gastric bypass: 5 year prospective study. 648-651.

Maria Paula carlini Cambi, S. D. (2015). Reganho de peso após cirurgia bariátrica: avaliação do perfil nutricional dos pacientes candidatos ao procedimento de plasma endoscópico de argônio. 28, 40-43.

Martins, M. V. (2005). Why Roux-en-Y gastric bypass is nowadays the best surgery to treat obesity. 3.

Mc Guire MT, W. R. (1999). What predicts weight regain in a group of successful weight losers? *J consult and Clin Psychol* , 336-45.

Michele Novaes Ravelli, V. A. (2007). obesidade, cirurgia bariátrica e implicações nutricionais. *Revista Brasileira em promoção da saúde* , 4, 259-66.

Miller, j. o. (2009). behavior predictors of weight regain after bariatric surgery. 20, pp. 349-356.

MM, C. (2004). Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado .

Orth WS, M. A. (2008). Support group meeting attendance is associated with better weight loss. 18, 391-4.

Prapimporn Chattranukulchai Shantavasinkul, P. O. (2016). Predictors of weight regain in patients who underwent Roux-en-Y gastric bypass surgery. 12, 1640-45.

RD bloomberg, A. F. (2005). Nutritional Deficiencies Following Bariatric surgery: What have we learned? 15, 145-54.

RL batterham, M. C. (2003). inhibition of food intake in obese subjects by peptide YY-336. *New Englan J Med* , 223-233.

RL Batterham, M. c. (2002). Physiologically innhibits food intake. 8, 650-4.

saude, d.-g. d. (2005 ). Obtido de Programa de combate à obesidade.

Shah M, S. V. (2006). Long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities and nutritional status. *J Clin Endocrinol Metab*.

Sogg, B. R. (2014). predictors of lowest weight and long-term weight regain among Roux-en-Y Gastric bypass patients .

Sogg, b. R. (18 de december de 2014). Predictors of Lowest Weight and Long-Term Weight Regain Among Roux-en-Y gastric .

Sogg, B. R. (18 de december de 2014). Predictors of lowest weight and long-term weight regain among Roux-en-Y gastric bypass surgery .

Tamashiro KL, N. M. (2007 ). Social stress and recovery: implications for body weight and body composition. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* .

Ted D. Adams, P. D. (2007). Long-term mortality after gastric bypass surgery . *The New England Journal of Medicine* , 357, 753-61.

Villanueva, E. V. (2001). The validity of self-reported weight in US adults: a population based cross- sectional study. *BMC Public Health* .

Wadden TA, S. D. (2006 ). *Behavioral assessment of candidates for bariatric surgery: a patient oriented approach* .